



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	ESTUDO, MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE ATUADORES ELÉTRICOS
Autor	BRUNA STEIL BONEBERG
Orientador	LUIZ FERNANDO GONÇALVES

Bruna Steil BONEBERG¹; Luiz Fernando GONÇALVES².

¹Bolsista de iniciação científica UERGS, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ²Professor orientador. Unidade de Novo Hamburgo. UERGS.

Resumo SIC 2016

Este trabalho aborda o estudo, a análise e a simulação do comportamento de atuadores elétricos conectados a válvulas tipo gaveta. Foi efetuado um estudo e uma análise dos modelos de motores de indução, dos modelos de válvulas e da dinâmica de fluidos em tubulações; bem como foram realizadas simulações, observando as curvas de torque, corrente e potência elétrica, por exemplo, de um atuador elétrico acoplado a uma válvula em diferentes situações.

Para isto, o motor elétrico, as engrenagens e a válvula serão modeladas através de um conjunto de equações diferenciais e algébricas não-lineares. A seguir, a solução desse conjunto de equações através de métodos numéricos será realizada. Por fim, diversas simulações (tais como fechamento e abertura da válvula) de diferentes situações de operação do atuador poderão ser realizadas. Durante o trabalho será efetuado o desenvolvimento de trechos de rotinas no *MatlabTM*. Também será realizado o desenvolvimento de janelas de simulação que irão permitir a alteração de diversos parâmetros do atuador e a realização de diferentes tipos de simulações.

Como resultados serão apresentados as curvas de tensão, corrente, conjugado e força, por exemplo, em diferentes situações de operação. Ainda, dentre os possíveis resultados das simulações, serão avaliados os resultados das curvas de conjugado versus tempo, das curvas de força versus tempo, entre outras curvas, para diferentes situações de atrito, pressão e degradação dos componentes, por exemplo.